

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

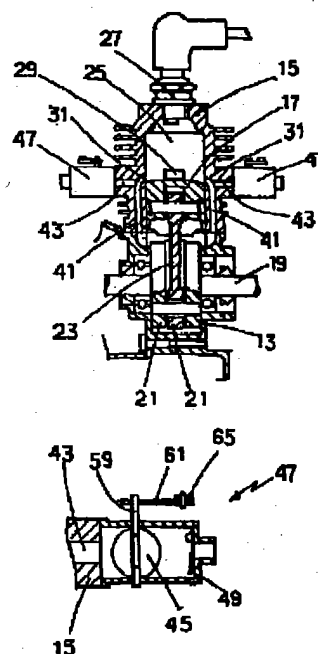
(11) Publication number: **07139358 A**(43) Date of publication of application: **30.05.95**(51) Int. Cl. **F02B 25/16**
F02B 25/20(21) Application number: **05290677**(71) Applicant: **KOMATSU ZENOAH CO**(22) Date of filing: **19.11.93**(72) Inventor: **NOGUCHI SUKENORI**(54) **TWO CYCLE ENGINE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To prevent the generation of a blow-by phenomenon and fuel loss by installing an air passage which opens in the position adjacent to a scavenging port inside a scavenging passage and installing a check valve.

CONSTITUTION: A spark plug 27 is mounted on the upper surface of a combustion chamber 25 in the upper part inside a cylinder 15, and an exhaust port 29 and a scavenging port 31 are opened at the end point of the falling down of a piston 17. An air passage 43 is opened in the position adjacent to the scavenging port 31 inside a scavenging passage 41 which connects the scavenging port 31 to a crank case 13. A check valve 49 which communicates only in the direction of the scavenging passage 41 is installed in the air passage 43. Direct exhaust of a mixed gas ejected from the scavenging port 31 is prevented and fuel loss is prevented for enhancing a fuel consumption rate.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-139358

(43) 公開日 平成7年(1995)5月30日

(51) Int.Cl.⁶

F 0 2 B 25/16
25/20

識別記号

F
Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-290677

(22) 出願日 平成5年(1993)11月19日

(71) 出願人 000184632

小松ゼノア株式会社

東京都東大和市桜が丘2丁目142番地1

(72) 発明者 野口 祐則

東京都東大和市桜が丘2丁目142番地1

小松ゼノア株式会社内

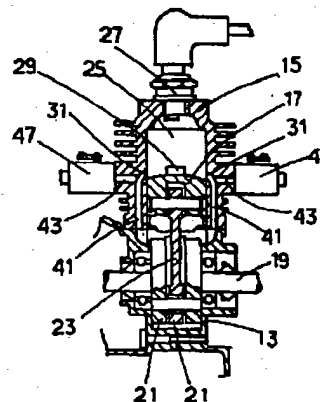
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54) 【発明の名称】 2サイクルエンジン

(57) 【要約】

【目的】 エンジンの掃気口から燃焼室に噴出する混合気が直接排気口から排出する吹き抜け現象を防止して燃料の損失を防ぐ。

【構成】 掃気通路41内に、掃気口31に近接する位置に開口する空気通路43を設け、この空気通路43内に逆止弁49を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 掃気口31とクランクケース13内とを連通する掃気通路41内に、前記掃気口31に近接する位置に開口する空気通路43を設け、前記空気通路43に、掃気通路41の方向にのみ連通する逆止弁49を設けたことを特徴とする2サイクルエンジン。

【請求項2】 前記空気通路43の空気流量をエンジンのスロットル操作と連動して調整する調整装置47を設けたことを特徴とする請求項1に記載の2サイクルエンジン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ピストンの下降時に燃焼室内に開口する掃気口とクランクケース内とを連通する掃気通路を設けた2サイクルエンジンに係るものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の2サイクルエンジンでは、図5に示すように、ピストン1の上昇時に気化器からクランクケース3内に吸引された燃料の混合気が、エンジンの爆発後のピストンの下降時に掃気通路5を経て下降終点直前に開口する掃気口7から燃焼室9内に噴出するよう構成されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この掃気口7が開く直前に排気口11が開き始めるよう設けられているので、掃気口7から噴出する混合気の噴出当初の一部は排気口11に流れ、いわゆる吹き抜け現象を発生して、燃料の損失が生じていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、掃気通路内に、掃気口近接する位置に開口する空気通路を設け、この空気通路に逆止弁を設けたものである。さらに請求項2として、この空気通路の空気流量をエンジンのスロットル操作と連動して調整する調整装置を設けたものである。

【0005】

【作用】 本発明では、ピストンの上昇時にはクランクケース内が負圧となり、気化器によって空気に燃料が混合された混合気が吸気口からクランクケース内に吸引されると同時に、空気通路から逆止弁を開いて空気が吸引されて掃気通路の全部あるいは掃気口側の一部に空気が侵入する。ピストンが爆発によって下降すると、下降終点付近で排気口が開いて排気は放出されるとともに、つづいて掃気口が開いて、クランクケース内の正圧によってまず掃気通路内の空気が噴出され、つづいてクランクケース内の混合気が噴出されるが、排気口が開いている間には、掃気口から当初噴出する空気のみが排出し、つづいて混合気が排出するまでに排気口が閉鎖するものである。

【0006】

【実施例】 以下、図面により本発明の一実施例について詳細な説明を行なう。

【0007】 クランクケース13の上部にはシリンダー15が固着し、内部に昇降自在に嵌合するピストン17は、クランクケース13に軸支されたクランク軸19のクランク21に連結杆23によって連結されている。シリンダー15内の上部の燃焼室25の上面には点火栓27が装着し、ピストン17の下降終点時には排気口29、掃気口31が開口している。排気口29はマフラー33を経て大気に連通し、掃気口31は後述の掃気通路41を介してクランクケース13内に連通している。

【0008】 ピストン17の上昇終点時には、吸気口35が開いてクランクケース13に連通し、吸気口35には気化器37、エヤクリナー39を介して大気に連通している。

【0009】 掃気口31とクランクケース13とを連通する掃気通路41内の掃気口31に近接した位置には空気通路43が開出し、空気通路43は、内部蝶弁45を備えた流量の調整装置47が連通し、また、掃気通路41の方向にのみ連通する逆止弁49が設けられている。

【0010】 気化器37内の吸気通路51を開閉する蝶弁53を固着する軸55にはアーム57が固着し、調整装置47の蝶弁45の軸59に固着するアーム61にロッド63によって連結され、スロットルレバーに連結するロッド65の他端に枢着するアーム67が軸55に固着し、蝶弁53、蝶弁45、45は連動して開閉するよう設けられている。

【0011】 以上の構成において、ピストン17の上昇時には、クランクケース13内の圧力が負圧となり、気化器37によって空気に燃料が混合された混合気が吸気口35からクランクケース13内に吸引されると同時に、空気通路43から逆止弁49を開いて空気が吸引されて掃気通路41内に侵入する。ピストン17が爆発によって下降すると、下降終点付近で排気口29が開いて排気が放出され、つづいて掃気口31が開いて、クランクケース13内の正圧によって、まず掃気口31内の空気が燃焼室25内に噴出し、つづいてクランクケース13内の混合気が噴出されるが、排気口29が開いている間には、まず掃気口31から当初噴出する空気のみが排出し、つづいて混合気が排出するまでに排気口29が閉鎖されるものである。

【0012】 また、エンジンの高速回転から低速回転に移行するためスロットルレバーを操作すると、図4のロッド65は矢印A方向に引かれ、気化器37の蝶弁53が閉鎖方向に回動してアイドル回転となるとともに、ロッド63を介して調整装置47の蝶弁45が閉鎖方向に回動して空気流量は減少するものである。

【0013】 なお、掃気通路は必要な空気量に応じて、長さ、断面積等の形状を適宜設定するもので、大きく湾

曲させ、あるいは途中に空気溜りを設けてもよい。

【0014】また、本実施例では、調整装置はスロットル操作に直接連動させているが、本発明では、エンジンの回転速度に連動させる等スロットル操作に間接的に連動させてもよい。

【0015】

【発明の効果】本発明によれば、掃気口から噴出する混合気が排気口から直接排出されることを防ぎ、燃料の損失を防止して、燃料消費率を良好にすることができるものである。

【0016】なお、請求項2によれば、スロットル操作に対応して、空気量を調節し、出力を安定させることができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の側断面図である。

【図2】同正断面図である。

【図3】調整装置の側断面図である。

【図4】連動機構の平面図である。

【図5】従来例の正断面図である。

【符号の説明】

13 クランクケース

31 掃気口

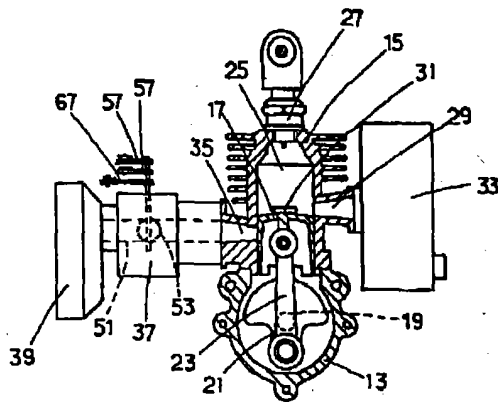
41 掃気通路

43 空気通路

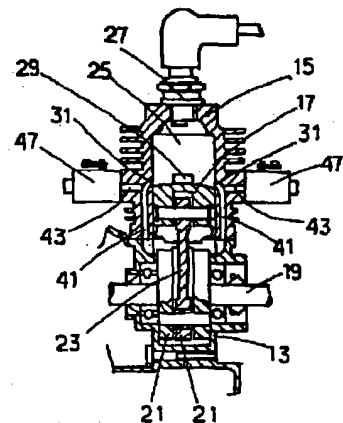
47 調整装置

49 逆止弁

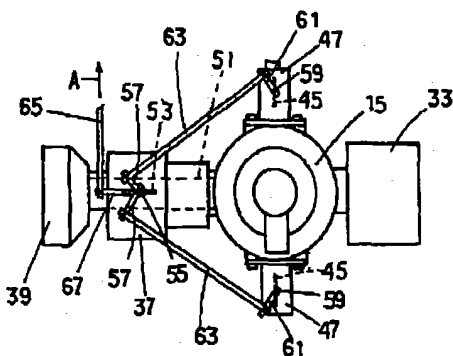
【図1】



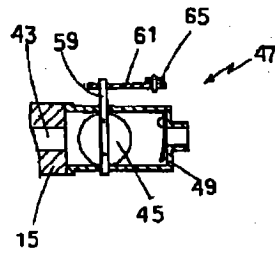
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

